

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd263/21
Názov predmetu	analytická chémia II
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	6
Vyučujúci	doc. Mgr. Peter Nemeček, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Povinná účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Priebežné hodnotenie

Povinná účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra budú 2 písomné testy po 10 bodov. Potrebný zisk min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť. Spolu môže študent získať maximálne 100 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je získanie minimálne 56 % z celkového počtu bodov získaných počas semestra.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Výsledky vzdelávania

Absolvovaním predmetu študent získa:

- vedomosti o moderných inštrumentálnych analytických technikách, ktoré sú založené na využití fyzikálno-chemických vlastností látok, postupuje sa od podstaty príslušnej techniky, jej inštrumentácie k využitiu príslušnej techniky v kvalitatívnej, ako aj v kvantitatívnej analýze;
- kompetencie aplikovať získané vedomosti v praxi v laboratóriách, v oblastiach priemyslu, medicíny, potravinárstva a kontroly životného prostredia a pod.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod a rozdelenie inštrumentálnych metód. Analytické separačné metódy, Chromatografia, teória chromatografie. Elučné charakteristiky, účinnosť chromatografických kolón. Vyhodnocovanie chromatografických záznamov.
2. Plynová chromatografia, teória, techniky plynovej chromatografie, využitie v praxi.
3. Kvapalinová chromatografia, princíp, prístrojová technika, rozdeľovacia a adsorpčná.
4. Ionexová, gélová, afinitná chromatografia. Chromatografia v plošnom usporiadaní.
5. Elektromigračné metódy v plošnom usporiadaní, kapilárna elektroforéza, izotachoforéza.
6. Hmotnostná spektrometria, princíp, hmotnostné analyzátory, vyhodnotenie záznamov, spojené techniky, GC/MS, LC/MS.
7. Spektrálne metódy. Základy a rozdelenie, princípy, spektrá, spektrálne prístroje.
8. Atómová emisná spektrometria, ICP, atómová absorpčná spektrometria.
9. Molekulová spektrometria UV/VIS, luminiscenčná spektrometria.
10. Infračervená, a Ramanova spektrometria.
11. Nukleárna magnetická rezonancia. Refraktometria a polarimetria, nefelometria a turbidimetria.
12. Elektroanalytické metódy, základné pojmy, rozdelenie. Potenciometria, druhy elektród, potenciometrické titrácie. Konduktometria, základné pojmy a konduktometrické
13. Voltampérometria, princípy a základy voltampérometrických metód. Polarografia, Ampérometrické titrácie. Elektrogravimetria a coulometria, princíp, využitie. titrácie.

Odporúčaná literatúra

Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2014, ISBN 978-80-227-4249-9
David Harvey Modern Analytical Chemistry, 2000, ISBN 0-07-116953-9
Pavel Klouda: Moderní analytické metody, Ostrava 2003

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk